Ein seltener Fall von Leberruptur.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesammten Medizin

der

hohen medizinischen Fakultät

der

K. bayr. Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen.

Vorgelegt von

Michael Oberhofer

aus Kaiserslautern (Rheinpfalz).

Tag der Promotion: 31. Juli 1903.

ACAD. MED. BIBL.

Erlangen.

K. b. Hofbuchdruckerei von Hans Vollrath.

1903.

69

Gewidmet

meiner lieben Braut

Frl. Anna Scheuermann.

Der Verfasser.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät.

Dekan: Herr Prof. Dr. v. Stümpell.
Referent: Herr Prof. Dr. Graser.

Für die ganze Gruppe der Leberverletzungen datiert in Bezug auf die Behandlung eine ganz neue Ära, von dem Zeitpunkt an, wo man aus günstigen Erfahrungen den Mut gewonnen hatte, den Bauchschnitt auch ohne dringende vitale Indication zur Autopsie in vivo auszuführen. Dieses Vorgehen ist aber nicht nur der Therapie zu statten gekommen, auch die Erkenntnis über die Art der einzelnen Verletzungen und über die sich daran anschliessenden Veränderungen wurde dadurch mächtig gefördert.

Seit dieser Zeit ist auch die Litteratur über dieses Gebiet stark angeschwollen. Trotzdem gibt es gerade was die Leberverletzungen anbelangt, noch sehr viele Unklarheiten und sind noch viele principielle wichtige Fragen bezüglich der Diagnose und Therapie zu lösen. Diese Thatsache lässt es als wünschenswert erscheinen, jeden einzelnen gut beobachteten Fall zu veröffentlichen.

Die Verletzungen der Leber im Vergleich zu den anderen drüsigen Organen des Unterleibs sind häufig. Von 365 derartigen Verletzungen entfallen nach Edler[1]) auf die Leber 189, auf die Milz, Pankreas, Nieren zusammen aber nur 176. Sie scheiden sich in subkutane und perforative, die sich nach demselben Autor an Häufigkeit ungefähr die Wage halten.

---

[1]) Edler. Die traum. Verletz. d. parenchymat. Unterleibsorgane. Archiv f. klin. Chir. Bd. 34. Berlin 1887.

Rupturen	Schuss-, Schnitt- und Stichverletzungen	Gesamtsumme
50,8 %	49,2 %	100,0 %

Von den Rupturen, die uns hier besonders beschäftigen, betrifft ungefähr der vierte Teil Kinder, was Langenbuch[1]) damit in Zusammenhang bringt, dass diese vermöge ihrer Unvorsichtigkeit und Zartheit gefährlichen Verletzungen wie z. B. dem Überfahrenwerden ganz besonders ausgesetzt sind, der übrige Teil betrifft hauptsächlich Männer.

Die relative Häufigkeit der subkutanen Leberverletzungen erklärt sich, wie schon eingangs erwähnt vor allem durch die Grösse der Leber im Verhältnis zu den übrigen Unterleibsdrüsen. Sodann spielt dabei die topogr. Lage der Leber, die, wie Langenbuch[2]) sich drastisch ausdrückt, gewissermassen zwischen den Rippen eingemauert ist, sowie die Befestigung in derselben durch kurze straffe Bänder, welche nur eine geringe Beweglichkeit gestatten, eine grosse Rolle.

Ein begünstigendes Moment bietet auch die geringe Nachgiebigkeit des der elastischen Elemente ermangelnden Lebergewebes gegenüber der bei einer plötzlichen und heftigen Erschütterung auftretenden Massenanspannung.

Weiterhin helfen verschiedene physiologische und path. Zustände unseres Organs die Häufigkeit der Verletzungen zu erhöhen. Insbesondere wird von Terrier et Auvray[3]) hervorgehoben die stärkere Blutfülle des Organs z. Z. der Verdauungsperiode, die es brüchiger machen könne, sowie dass eine Vergrösserung der Leber

[1]) Langenbuch. Deutsch. Chir. 45e. Leber und Gallenblase.

[2]) Langenbuch, l. c.

[3]) Terrier et Auvray. Les traumatismes du foie voies biliaire. Revue de Chir. 1896/97.

diese unter ihrem natürlichen Schutz, dem Rippenbogen, hervortreten lasse.

Krankhafte Veränderungen durch Alkohol, Tuberkulose, Sclerose, Carcinom dürften gegebenen Falls gleichfalls eine grosse Rolle spielen und insbesondere auch Leberrisse bei geringen Gewalteinwirkungen erklären, wie derartige Fälle von Chiari, Heinzelmann[1]) und anderen mitgeteilt worden sind.

Die Verletzungen sind ausschliesslich passiver Art. Die technischen und occassionellen Modalitäten der Gewalteinwirkungen können sehr verschiedene sein. Von Bedeutung ist die Unterscheidung zwischen direkter und indirekter Gewalteinwirkung. Die direkten Verletzungen entstehen durch Stoss, Schlag, Fall auf die Lebergegend, Aufschlagen mit dem Bauch an eine Kante oder an einen Stein etc., durch Überfahrenwerden, überhaupt durch eine grössere Gewalt, welche eine grosse Unterleibsfläche trifft ohne die elastische Bauchwand zu trennen. Ihre Wirkung ist ohne weiteres klar.

Für die durch indirekte Gewalteinwirkung entstandenen subkutanen Leberverletzungen z. B. bei Sturz aus grosser Höhe auf die Füsse oder das Gesäss, auf den Kopf, überhaupt auf andere Körperteile als diejenigen sind, die der Lage der verletzten Leber entsprechen, ist die Erklärung schon schwieriger. Hiebei ist die knappe, straffe Befestigungsart, die Grösse und das Gewicht von Bedeutung. Nach dem Trägheitsgesetz (Beharrungsvermögen) wird der Körper beim Fall auf den Boden aufgehalten, die schwere Leber aber wird auch nach dem Anstossen des Körpers noch weiter abwärts gezerrt und eventuell von den unnachgiebigen Bändern losgerissen. Während direkte Gewalt hauptsächlich Zermalmung erzeugt, ohne dass auch hier,

---

[1]) Chiari. S Virchow u. Hirsch Jahresber. 1884. Bd. 1. Heinzelmann. Ein seltener F. von tödl. L. R. München 1886—87

namentlich bei kurz einwirkender Druckwirkung Rupturen ausgeschlossen sind, ruft indirekte Gewalt vorzugsweise letztere hervor.

Am häufigsten ist natürlich schon entsprechend seiner Grösse der rechte Leberlappen von dem Insult betroffen. Edler[1]) fand

76 mal den rechten,
12 „ „ linken Leberlappen
und 22 „ „ die Mitte

verletzt. In 83 verwertbaren Fällen war die convexe Fläche 53 mal, die concave 30 mal verletzt.[2])

Was die Arten der Verletzungen betrifft, so kommen die verschiedensten Formen vor. Die eigentlich typ. Form der Lederruptur ist der Einriss in die Lebersubstanz mit entsprechendem Einriss in die Kapsel, die sie umgibt. Sie ist bei weitem die klinisch wichtigste, da sie nicht notwendig zum Tode führen muss und durch Erguss von Blut und Galle in die Bauchhöhle eigenartige Symptome machen kann. Die Risse können sich dabei in beliebige Tiefe fortsetzen und kann eine stark einwirkende Gewalt sogar eine vollständige Zertrümmerung herbeiführen. In einem Falle bei Edler war die Leber in 3 vollständig getrennte Stücke zerrissen. Überhaupt ist es keineswegs so selten, dass Stücke ganz abgesprengt werden. Zum Beweise seien hier einige Fälle angeführt.

Klob.[3]) — 40 J., Kutscher, wurde von einem schweren Wagen überfahren infolgedessen er folgende Verletzungen davon trug: Hochgradige Rupturen am R Leberlappen, ausserdem hochgradige Quetschwunden am R. Bein und Rücken, Fraktur dreier Rippen. 2 Tage später Ikterus; Erbrechen galliger Flüssigkeit. Nach 2 Tagen Singultus, starker Husten; Pleuropneumonia

---

[1]) Edler l. c. 377.
[2]) Langenbuch c. 367.
[3]) Edler (Fall 8) S. 392.

dextra. Nach 8 Tagen haben die Leberschmerzen nachgelassen; Leber vergrössert. Nach 12 Tagen Tod an Lungenödem.

Section ergab: Pleuritis ect. — Fraktur der 7., 8., 9. rechten Rippe, die letztere doppelt das ausgebrochene Stück 4 cm lang nach innen luxiert. Ihm entsprechend Zwerchfellriss und Ruptur des R. Leberlappens. Bauch-eingeweide durch Pseudomembranen verwachsen. Beim Herausnehmen der Leber rechts hinter ihr ein mit Galle vermischtes Blutextravasat. Rechter Leberlappen in mehreren Richtungen gebrochen, aus dem rechten unteren Rande ein hühnereigrosses Stück herausgerissen und nur noch hinten durch eine schmale Brücke von Lebersubstanz mit dem Ganzen zusammenhängend. Mehrfache 6 cm tiefe Rupturen.

Poland.[1]) — 9 Jahre alter Knabe wird von einem Wagen überfahren, erleidet mehrfache Leberrupturen und stirbt 9 Stunden nach der Verletzung infolge Verblutung. In der Bauchhöhle befindet sich erheblicher Bluterguss, mehrfache Einrisse und Durchreissungen der Leber mit fetzigen Abtrennungen.

Castier. (Virchow-Hirsch 1876 B. II, 2). — Pat. wird überfahren und stirbt nach wenigen Stunden unter Erscheinungen der tiefsten Depression und Erschöpfung. — Bei der Section fand sich der grösste Teil des Colontransversum, der halbe Magen und ein Stück Leber in den Herzbeutel eingedrungen.

Klob.[2]) — Ein Mann erleidet einen Sturz vom Gerüst und stirbt nach kurzer Zeit. Die Leber fand sich in 3 gesonderte Stücke zerrissen.

Derselbe (l. r.). — Ein 7 Jahre alter Knabe erleidet eine Leberzerreissung und stirbt kurze Zeit nach der Verletzung. — Von der Leber war ein nussgrosses Stück herausgerissen.

---

[1]) Schmidt-Jahrbücher 1860, No. 1.

[2]) Edler, Fall 19. Seite 344

Beck.[1]) — Ein Soldat wurde von einem Pferde gegen den Unterleib geschlagen. Hochgradige Ruptur des R. Leberlappens. Tod nach 3 Tagen. Bei der Sektion fand sich in der Mitte des rechten Leberlappens eine 15 cm lange horizontale Parenchymzerreissung 1—3½ cm breit mit zerfetzten Rändern. An zwei Stellen tiefere Gewebszerstörung, Zerbröckelung des Gewebes ect.

Fillmann.[2]) — Ein 40 j. Arbeiter wird überfahren und stirbt 9 Tage später an einem Haematopneumothorax. Section: Auf der vorderen Magenwand lag eine eigentümliche braune Bildung, deren nähere Untersuchung ergab, dass es ein Stück Leber war, welches mit der vorderen Magenwand gleichsam per primam verklebt war. Dieses etwa 2 Taler grosse Stück hing noch durch eine Art Stiel mit der übrigen Lebersubstanz zusammen. In der Leber war ein entsprechender Defekt.

Eine zweite Art der subkutanen Leberverletzung bilden die sogenannten subkapsulären Hämatome. Das die Leber überziehende Bauchfell ist dabei durch einen Bluterguss in grösserer oder geringerer Ausdehnung von der Lebersubstanz abgehoben. Dies kann an einer oder mehreren Stellen der Leberoberfläche der Fall sein, sodass dann die Leber ein höckeriges Aussehen zeigt. Die Blutung erfolgt dabei entweder durch kleine Einrisse in die obere Parenchymschicht oder durch Zerreissung kleiner zwischen Kapsel und Lebergewebe verlaufender Gefässe. Im letzteren Falle braucht dann das Parenchym der Leber nicht mitverletzt sein. (Edler). Die Blutergüsse können massig werden und grosse Säcke bilden, wie ein Fall Lidell's[3]) (Mayer Fall 82) zeigt. Lecerf eröffnete einen derartigen Blutherd durch Ätzpaste.

Eine dritte Gruppe bilden die Verletzungsformen bei denen es im Parenchym selbst, in grösserer oder

[1]) Deutsshe Zeitschrift für Chir. B. XV., Heft 1 u. 2.
[2]) Edler S. 377.
[3]) cit. n. Langenbuch 367.

geringerer Tiefe zur Blutansammlung kommt. Diese letzteren bilden Herde von verschiedener Grösse, die als Leberapoplexien (wegen ihrer Ähnlichkeit mit den Gehirnpoplexien) bezeichnet werden. Derartige traumatische Herde können sich im weiteren Verlaufe in Cysten umwandeln oder aber sie werden entzündlich und führen dann zu Abscessen und Verwachsungen mit der Nachbarschaft. Dies wären die drei hauptsächlichsten Formen der Leberrupturen, die man übrigens auch, wie Fränkel[1]) es getan, in zwei grosse Gruppen zusammenfassen kann. I. solche mit Verletzung der Kapsel, II. solche mit intacter Kapsel.

Chabert[2]) schildert als besonders erwähnenswerten Fall ein traum. Emphys. der Leber. Die Oberfläche der L war von braungelber Farbe und zeigte zahlreiche Vacuolen wie ein Schwamm. Bei Druck unter Wasser entwichen zahlreiche Luftblasen. Cadaveröse Veränderung, sowie Verletzung von lufthalt. Organen konnten ausgeschlossen werden. Hess[3]) konnte bei 3 Sectionen auf dem venösen Blutwege in andere Organe verschlepptes Lebergewebe in Anschluss an Leberrupturen nachweisen. Marschall[4]) fand einmal die Pulmonalarterie mit Lebergewebe verstopft.

Complicationen der L. R. seitens anderer Organe sind häufig und mannigfach. Vor allen sind hier zu nennen Rippenfract., dann Verletzungen der Lunge, Milz und Nieren, des Schädels, Herzens, d. Aorta, d. Magen u. Darmes, d. Zwerchfell's, d. Wirbelsäule, d. vena partae, d. cava infer. d. Gallenblase und Gallenwege, d. Extremitäten.

---

[1]) Fränkel. — Über d. subc. L. R. u. deren Behandlg. etc. Beiträge f. klin. Chirurg. Tübingen 1901.

[2]) Chabert. — The americ. Journ. 1861 pag. 556.

[3]) Hess u. Marschall cit. nach Fränkel 435.

[4]) cit. n. Langenbuch.

Was den Verlauf und schliessl. Ausgang der Leberverletzungen betrifft, so sprechen sich die alten Autoren darüber ganz trostlos aus. Ich citiere hier Fabricius[1]) und Mercatus[2]), denen eine solche tötlich absolut erschien. Reinhard[3]) (1761) hält nur die oberflächlichen Risse vielleicht für heilbar, während diejenigen, welche sich tiefer in die Lebersubstanz erstrecken „ohne jede Ausnahme ganz und gar tötlich verlaufen". „In allem Ernste", fährt R. fort, „solche Leute, welche grössere L. W. geheilt haben wollen, sind verrückt im Gehirn, und man muss ihnen eine Wallfahrt nach Anticera anzustellen den Rat geben, damit sie durch den Gebrauch der Niesswurzeln wieder zu ihrem vorigen itzo aber entwischten Verstande gelangen möchten."

Nach Mayer wurden vor dem letzten Drittel des 18. Jahrhunderts überhaupt keine Heilungsfälle bekannt. Und selbst 1812 konnte Larrey[4]) noch schreiben, dass jede Leberzerreissung, sowie jeder Gallenerguss tötlich sei. Ähnlich äusserten sich die meisten Autoren der ersten Hälfte des 19. Jh. Erst allmählich brach sich die gegenteilige Überzeugung Bahn. Nach einer Statistik von Edler 1883 verliefen von 189 subk. L. V. 162 tötlich, 27 wurden geheilt, was einer Gesamtmortalität von 85,7 % entspricht. Freilich hatte man mit der Zeit gelernt, sich auch an die so gefürchteten L. Wunden zu wagen und zu laparotomieren. Mit der Vervollkommnung der Leberchirurgie und dem Häufigerwerden der operat. Eingriffe ist die Mortalität bedeutend gesunken. So veröffentlichte Fränkel[5]) 1901 eine, wenn auch kleine, so doch sehr instructive Statistik. Diese umfasst 31 Fälle, die alle innerhalb der ersten 3 Tage nach stattgehabter

[1]) Fabricius. — Über. Chir. Patavii 1666.
[2]) Mercatus. — Frankfurt 1620. Instit. Chir. Lib. I_2 Inst. 6.
[3]) Reinhard. — cit. nach Edler S. 32.
[4]) Larray. — Memoire de chirurgie militaire 1812.
[5]) Fränkel. — S. 476.

Verletzung operiert wurden. Davon wurden 17 geheilt, 14 starben. Dazu bemerkt Fr.: „Betrachten wir die 14 Todesfälle, so ergibt sich, dass 5 mal die Leberwunde bei der Operation nicht konstatiert wurde. In zwei Fällen ist dies um so verständlicher, als schwere Milzzerreissung, welche die intraabdominelle Blutung erklärte und wohl auch grösstenteils verschuldet hatte, bei der Operation gefunden wurde. Es beschränkte sich in diesen Fällen die Operation entweder auf eine Eröffnung der Bauchhöhle, Ausräumung des Blutes und Tamponade oder es wurde die Versorgung anderer gleichzeitig verletzter Bauchorgane vorgenommen. In 3 dieser Fälle waren ausser der L. R. schwere Nebenverletzungen vorhanden.“ Bei den übrigen 9 Todesfällen waren neben der L. R. 7 mal schwere Nebenverletzungen vorhanden. Finkelstein[1]) veröffentlicht in der Zeitschrift für deutsche Chirurg. 1902 eine Statistik von 36 Fällen mit 21 Genesungen. Heutzutage zweifelt wohl niemand mehr, dass auch Fälle von L. V. symptomlos eintreten und verheilen können. „Eine derartige vor den atmosphärischen und anderen Infectionserregern geschützte subcut. Leberwunde, sagt Langenbuch, kann der Diagnose entgehen und wird falls nicht Verblutung oder permanenter Gallenerguss in den freien Bauchraum eintritt, sehr wohl heilen können; denn schnell setzen die regenerativen Prozesse ein, welche eine rege Zelltätigkeit hervorrufen. Die Leberwunde füllt sich mit mehr oder weniger Blut und Galle (letztere als sterile Flüssigkeit betrachtet), das Blut gerinnt und schliesst die verletzten Kanäle; in der Wundwand bilden sich Granulationen unter hörnigem Zerfall, der nicht mehr lebensfähigen Leberzellen. Hieran schliesst sich die Resorption der Extravasate und die Arbeit des auftretenden jungen Bindegewebes bringt die Wundhöhle zum Verkleinern und narbigen Ausheilung.“

[1]) Langenbuch. — S. 361.

Das Vorkommen solcher ohne besondere Symptome entstandener unverheilter L. R. beweist auch Klob durch zwei in Edler's Kasuistik aufgeführte Fälle.

F. 2. Edler S. 391. (Wiener med. Blätter 1878) Klob: Ein Mann fällt von der Leiter und wird infolge dieser Verletzung 14 Tage bettlägerig, ging aber dann wieder seiner Beschäftigung nach. Erst 6 Jahre später starb Pat. an einem Herzfehler. Bei der Section fand sich, dass er eine Ruptur im r. Leberlappen erlitten. Das Netz war rechts 0,5 cm tief in die Narbe eingewachsen, welche von der unteren Seitenfläche des r. Leberlappen, ziemlich am unteren Rande, nach innen zog. Peritoneum der Leber zu Sehnenflächen verdickt. Die Narbe selbst in ihrem rechten Teil 3 cm tief, 0,5 cm dick.

Fall 3 (Ebenda). 20jähriger Mann stürzt aus unbestimmter Höhe zu Boden und war infolge hiervon 3 Wochen krank; hierauf war er 2 Jahre völlig gesund und starb dann an einer Pneumonie Bei der Section fand man die Reste einer geheilten Ruptur im r. Leberlappens. An der äussersten Wölbung des rechten Lappens näher dem unteren Rande mit diesem parallel ziehend ein schmaler Narbenstreifen, welcher 2—6 mm tief in die Lebersubstanz mit Einziehung der Letzteren sich eingesenkt hat. Gallenblasengegend mit der r. flexura coli verwachsen.

Beidemale starb also der Pat. an einer intercurrenten Krankheit und fanden sich bei der Section an der Leber Narben.

Denselben Beweis führt auch Hofmeier,[1]) indem er sich auf Grohe's Sections-Beobachtungen stützt, wonach Verwachsungen, namentlich des R. L. Lappens mit dem Zwerchfell oder den vorderen Bauchdecken nicht gerade selten gefunden werden und nur auf leichte Contusionen zurückzuführen seien. In diesen Fällen

[1]) Hofmeier, Über Leberrupturen, Greifswald 1876. S. 73.

hatten dann auch nachträgliche Recherchen gewöhnlich ergeben, dass der Betreffende vor Jahren gefallen war oder einen Schlag oder Stoss in die L. Gegend erlitten hatte. Derartige Fälle mögen vielleicht häufiger sein, als man denkt, da die angeführten alle nur zufallweise später durch die Sect. entdeckt wurden.

Die Narben bestehen nach Ziegler[1]) wesentlich aus Bindegewebe mit mehr oder weniger neugebildeten Gallengängen evtl. auch aus unentwickeltem Lebergewebe.

„Bei Verletzung keines anderen Organes," sagt König,[2]) „können so viele Complikationen vorkommen wie bei der Leber." Gerade in diesen Complikationen aber sieht Edler[3]) die Hauptgefahr der subc. L. V. „Nicht also," schreibt dazu Fränkel,[4]) (wie man zu vermuten geneigt sein könnte) die Verletzung eines so lebenswichtigen imparen Organs an sich, noch etwa der hiemit verbundene Ausfall functionsfähiger Drüsensubstanz geben der Leberverletzung den gefahrdrohenden Charakter, sondern in erster Linie eine Reihe von teils unmittelbar, teils auch viel später eintretenden Complicationen."

Unter den Complicationen stehen an Gefährlichkeit allen voran die Blutung und der Gallenerguss in die Bauchhöhle. Sie beherrschen das Bild in der dem Trauma unmittelbar folgenden Zeit und sind es auch, die ein rasches Eingreifen von uns verlangen.

Was zunächst die hochgrad. intraabd. Blutung mit der Gefahr des Verblutungstodes betrifft, so galt sie von jeher als die gefürchteste Begleitserscheinung vieler L. R. Sie kann sofort nach der Verletzung auftreten, sie kann aber auch erst nach 2—3 Wochen zustande kommen. Erreicht die Blutung oft den gefährlichsten Grad, so sind doch nicht wenige Fälle in der Litteratur vorhanden,

[1]) Ziegler. — Lehrbuch d. spez. path. Anatom. 8. Aufl S. 604.
[2]) König. — Berl. klin. Wochenschr. 1900 No. 2—5.
[3]) Edler 386.
[4]) Fränkel 424.

wo sie trotz bedeutender Verletzungen sehr geringgradig war. Ich verweise hier auf den schon früher erwähnten Fall Tillmanns, wo bei der 3 Tage nach der Verletzung stattgehabten Section kein Blut in der Bauchhöhle sich vorfand. Schweninger[1]) citiert einen ähnl. Fall.

Eine Frau von 27 Jahren fiel aus dem III. Stock und erlitt Rupt. im R. Lappen der Leber. Der Tod erfolgte nach 17 Tagen intra partum. In der Bauchhöhle fand sich kein Blut, kein Exudat, dagegen drei Risse im R. L. L. von 4—16 cm Länge.

Tillmanns, der bei seinen Versuchen, die er zu der Leberheilung an Kaninchen unternahm, oft eine auffallend geringe Blutung beobachtete, erklärte dies damit, dass ein stärkerer Bluterguss nur stattfinde, wenn grössere Gefässe verletzt seien. Diese können jedoch, worauf Wilms und andere Forscher hinweisen, selbst bei ausgedehnter Verletzung in Form isoliert hervortretender Stränge erhalten sein. Es dürfte dies wohl auf die grössere Widerstandsfähigkeit der elast. Gefässwände zurückzuführen sein. Für den Grad der Blutung ist bestimmend der Sitz der Verletzung, ob an der convexen oder concaven Seite, sowie die grössere oder geringere Blutfüllung des Organs. von Podwyssozki[2]) fand, dass bei Tieren, denen ein oder zwei Tage die Nahrung entzogen wurde, die Leber anämisch und schlaff war und sich beim Anschneiden in solchem Falle fasst keine Blutung einstellte. Stirbt der Patient nicht an der Verblutung so droht im doch die Gefahr der Infektion, welche bei den Hämatomen die aus der Leber stammen, nicht selten beobachtet wurde.

Im Allgemeinen hat ja das Bauchfell in hohem Maasse die Fähigkeit Blut ohne besondere Complicationen zu

---

[1]) Schweninger. — Deutsche Med. Zeitg. (1882 No. 11)

[2]) v. Podwyssozki jun. — Experim. Unters. über d Deregeneration d. Drüsengewebe. I Teil.

resorbieren; es scheint, dass das aus der Pfortader stammende Blut eine Ausnahme macht in dieser Hinsicht. Zahlreiche Autoren halten das Blut der Vena portae für bakterienhaltig und infectiös. (König,[1]) Ferrier et Auvray,[2]) Socin[3]).) Langenbuch bemerkt dazu: „Wir sind geneigt anzunehmen, dass das Pfortaderblut während der wohl so ziemlich bis zur Permanenz andauernden Phase der Magenverdauung, nicht nur deren chemische Producte, sondern auch eine gewisse Menge resorbierter Fäulnis- und anderer Keime enthält, welche biologisch ordnungsmässig der Leber zugeführt, von ihr abgefangen und getötet werden. Will man diesen Bacterientransport für die Norm nicht zugestehen, so muss man ihn doch unter gewissen Umständen, wie bei acutem Magen- u. Darmkatarrh, gewissen Enteriden etc. als bestehend annehmen.“ Es kann also das Pfortaderblut, das nach demselben Autor „cum grano salis“ verstanden, das unreinste und selbst beim Gesunden verdächtig ist, sehr wohl eine Infektion hervorrufen, besonders bei Anwesenheit der durch die Quetschung gesetzten Gewebsschädigung und dem Vorhandensein eines grossen Ergusses.

Der Grad der Infectionsfähigkeit des Pfortaderblutes wird aber unter verschiedenen Umständen verschieden sein können und wird vielleicht gerade genügen, um eine circumscripte Peritonitis mit folgenden Verwachsungen in der Bauchhöhle zu erzeugen. Die Letzteren können noch, wenn das Exudat längst schon aufgesogen ist, zu Ileus Veranlassung geben.

Eine weitere Complication von hervorragender Bedeutung ist der Erguss von Galle in die freie Peritonealhöhle. Je nachdem grössere oder kleinere Äste des

[1]) König, Fritz — Über gleichzeit. Schussverl. von Brust- u. Bauchhöhle. Berl. klin. Wochenschr. 1900 No 2—5.

[2]) Ferrier et Auvray. — l. c. pag. 737.

[3]) Socin. — Correspond.-Blatt f. Schweizer Ärzte 1897. S. 429

Gallengangsystems verletzt sind, ist derselbe quantitativ verschieden; am massigsten wird er, wenn der Ductus, cysticus, hepaticus, choledochus, oder die Gallenblase selbst von der Verletzung betroffen sind. 8—10 Liter galliger Flüssigkeit sind dann nicht selten auf einmal aus der Bauchhöhle durch Punction entleert worden.

Welche Einwirkung hat nun die im Bauchraum verweilende Galle auf das Bauchfell? Ist dieselbe imstande, eine Entzündung zu erregen, oder verweilt sie reactionslos? Langenbuch[1]) beantwortet diese Frage folgendermassen: „Die Galle des Gesunden ist frei von Mikroorganismen, dies ist klinisch wie experimentell erwiesen. Sie kann in die freie Bauchhöhle fliessen, ohne eine eigentliche entzündliche Wirkung hervorzurufen, und gibt andererseits die mikroskopische Untersuchung, die Anlegung von Bact. Culturen meistens ein negatives Resultat.“

Zum Beweise führt er Fälle von Kirmesson, Laudau und Landerer[2]), die durch Punction nach längerer Zeit (29 Tage) grosse Mengen Galle aus der Peritonealhöhle entleerten, ohne dass sich entzündliche Veränderungen gezeigt hatten, sowie die Resultate der Experimente von Emmert und Höring, Villaderbo, Amussat, Boström und Schwarz an. Kleinere Gallenergüsse können einfach resorbiert werden.

„Wir fanden aber doch,“ fährt er unter Hinweis auf Fälle von Hermes, Chiari, Kocher, Michaux und Richards fort, „in einigen der soeben aufgeführten Fällen deutliche peritonitische Veränderungen und müssen uns fragen, wie dieser Zwiespalt der Natur zu erklären

[1]) Langenbuch 362.

[2]) Anmerkung: Laudau aspirierte bei einem Verunglückten in 29 Tagen 27 Liter Galle aus der Bauchhöhle. Heilung. — Landerer entzog einem Überfahrenen in 5 Sitzungen 35 Liter Galle. Heilung — Kirmesson zog einem aus der Höhe Gestürzten 4 Wochen später $8^1/_2$ Liter Galle aus der r. fossa iliaca. Heilung.

sei. Die Antwort kann nur lauten: „in diesen Fällen war die Galle eben nicht aseptisch, sondern entschieden, wenn auch nur schwach infectiös“. Zu dem gleichen Resultat führten die experimentellen Untersuchungen von Netter und Martha, sowie Duclaux. Darnach sind in dem unterem Abschnitte des duct. chol. Bacterien, und „Netter[1]) erzeugte durch Unterbinden des Ductus cholodochus an der Mündung jedesmal eine Infection.“ Berücksichtigen wir dieses, sowie den Verlauf und Ausgang der bekannt gewordenen Fälle, so kommen wir zu dem Schlusse, dass zwar eine sept. Infection nach intraperitonealem Gallenerguss bei den subc. L. V. zumeist ausbleibt, eine solche aber unter Umständen wohl möglich ist. Die eintretende Peritonitis braucht aber nicht in jedem Falle eine acute zu sein; vielmehr ist auch eine chron. schleichende Peritonis beobachtet, der die Pat. allmählich durch Entkräftigung zum Opfer fallen. Von Bedeutung ist dabei auch der Verlust von Galle für den Körperhaushalt, der wenigstens einen Teil der Pat. stark erschöpft. (Fränkel). Die durch Blut- bezw. Gallenerguss gegebenen Komplicationen bieten nach alledem für die Pat. eine grosse Gefahr.

Diesen gegenüber stehen die Parenchymverletzungen zwar an Bedeutung zurück, können aber immerhin bedeutungsvolle Komplicationen zur Folge haben. Man sollte denken, dass der Verlust der Lebersubstanz an sich, der durch Zermalmung oder Absprengung einzelner Stücke vom Organ entsteht, die Hauptgefahr dabei biete. Indessen hat die Erfahrung ganz andere Resultate gezeitigt. Erwähnenswert sind die Versuche von Ceccherelli,[2]) welcher unter anderem einem Jagdhund von seinen 5 Leberlappen den mittleren mitsamt der Gallenblase resecierte. Tötung des gesunden Hundes

[1]) cit. n. Langenbuch
[2]) cit. n. Langenbuch 84

229 Tage nach der Operation. Die Section ergab, dass die Wunde gut vernarbt und von adhärierendem Netz bedeckt war. Die Leber selbst war gleichgross der eines Controlhundes. Gluck entfernte mit Erfolg $^1/_3$ der Leber eines Kaninchens. Ponfik ging sogar soweit, Kaninchen $^3/_4$ ihrer Leber zu exstirpieren. Es zeigte sich dabei nicht nur, dass die Tiere den Eingriff ertrugen, sondern selbst noch der 4. Teil der Leber war imstande, sich auf das Dreifache und mehr seines Umfanges zu vergrössern. Also die Leber besitzt wenigstens bei Tieren auch eine überaus grosse Regenerationsfähigkeit. Der Vorgang der Regeneration wird von Ponfik[1]) auf eine echte numerische Hypertrophie mit Ausschluss jeglicher entzündlicher oder degenerativer Umwälzung, hervorgerufen durch einen ungemischten, functionellen, d. h. rein physiol., nicht pathol. Reiz zurückgeführt.

Haben hienach die Leberwunden bei Vorhandensein asept. Verhältnisse im Allgemeinen eine sehr gute Heilungstendenz, so können sich doch insbesondere bei schwereren Verletzungen bedeutungsvolle Veränderungen einstellen, die man als Hepatitis traumatica bezeichnet. Es entsteht zunächst eine Hyperämie der Leber, einhergehend mit einer Vergrösserung des Organs. Hält dieser Zustand längere Zeit an, so entwickelt sich daraus die echte Hepat. traumat. mit all ihren möglichen Ausgängen. Edler schreibt darüber: „Das Organ wird hiebei sehr bald druckempfindlich, es stellt sich ein Gefühl von Völle und Schwere ein, während objektiv sich die Vergrösserung desselben durch die Perkussion konstatieren lässt.“ Es kann auch Fieber und Ikterus eintreten. Liegt die Schwellung mehr im convexen Teil, so treten Respirationsbeschwerden auf. Diese entzündliche Schwellung, kann sich unter fieberhaftem 8—14tägigem Verlauf

[1]) Ponfik. Experim. Beitr. z Path. d. Leber, Virchow's Archiv 119 Heft 2, 1890

entweder wieder beruhigen, sodass Heilung erfolgt, der häufigere Fall ist jedoch der, dass sie weiter besteht, eitererregend wirkt und zur Bildung des traum. Leberabcesses führt. Dafür bringt Edler in seiner Kasuistic 12 Beispiele.

Die Entzündungserreger sind nach König in den Fällen, in denen eine Eiterung nicht eintritt, die chem. toxischen Zerfallproducte des zertrümmerten Lebergewebes, im Falle des Ausganges in Abscessbildung Microorganismen, die er im Pfortaderblut nachweisen konnte und die in den gequetschten Leberpartien zerstreut einen guten Nähr- und Ansiedlungsboden finden.

Langenbuch[1]) schreibt unter Hinweis auf die Experimente Netter's und Martha's die im unteren Teile des Duct. chol. Bacterien nachweisen konnten: „Also das Innere der Leber, soweit es abgesehen von dem schon verdächtigen Pfortaderblut durch die ausgedehnten Verzweigungen des Gallensystems repräsentiert wird, ist von der keimerfüllten Aussenwelt nur durch eine leicht durchbrochene Schranke getrennt und hieraus erhellt, dass die in die Leberwunde sich ergiessende Galle unter Umständen sehr wohl infectiös sein und somit eine Hepatitis traum. hervorrufen kann." Die Gefahr der Letzteren ist bei ihrem unberechenbaren Verlauf sehr ernst. Noch nach Jahren kann es zur Abscedierung kommen, wie es ein Fall Schweninger's zeigt, dessen Pat. 4 Jahre nach erlittenem Trauma an einem in die Bauchhöhle durchgebrochenen Leberabscess starb.[2])

Als seltene Komplikation mag noch die Verschleppung von Lebergewebe in die Gefässbahn und spez. in den Lungenkreislauf hervorgehoben werden. Zenker,[3])

[1]) Langenbuch. — pag. 363.

[2]) Schwenninger. Deutsch. Medic. Zeit. 1882. No. 11.

[3]) Zenker. — 1 Fall von Schussverl. d. Leber Deutsch. Archiv für klin. Medizin 42.

Hess, Schmorl und Marschall[1]) veröffentlichten solche Fälle. Die verschleppten Leberbestandteile können einzelne Zellen oder auch ganze Gewebstrümmer sein. Marschall fand einen ca. 5 g schweren Leberbrocken in der Pulmonalis, Schmorl in einem Falle, in dem auch die vena cava verletzt war, ein 3,5 cm langes, 3 cm breites, 2 cm dickes Leberstückchen im r. Herzvorhof.

Die Symptome der L. R. sind mannigfache und bilden in den ausgesprochenen schweren Fällen eine sich chronol. entwickelnde Kette von Erscheinungen. Zunächst erfolgt bei starker Gewalteinwirkung ein Rückschlag auf das Nervensystem, Ohnmacht, Shokerscheinungen stellen sich ein und können längere oder kürzere Zeit andauern. Es ist übrigens in jedem einzelnen Fall sehr schwer zu entscheiden, inwieweit diese Erscheinungen auf Rechnung des Lebertraumas zu setzen oder auf eine vielleicht gleichzeitig vorhandene Gehirnerschütterung zu beziehen sind. Die Erklärung für den Shok, falls derselbe nur von der Leberverletzung herrührt, dürfte der bekannte Golt'sche Klopfversuch geben.

Sehr wichtig für die Diagnose der L. R. und fast immer vorhanden ist der locale Schmerz in der Lebergegend entweder spontan oder auf Druck. Zwar kann auch er fehlen oder erst nach einiger Zeit sich einstellen und dann immer stärker werden und bei entzündlicher Reizung den höchsten Grad erreichen. Da das eigentliche Lebergewebe der sensiblen Nervenelemente entbehrt und nur die Kapsel reichlicher damit versorgt ist, so wird die Entstehung dieses Schmerzes mit einer Quetschung, Zerrung, Spannung ect. der Letzteren in Zusammenhang gebracht. Für die später auftretenden und sich steigernden Schmerzen macht man ausserdem eine entzündliche Hepato

[1]) Hess. — Beitrag zur Lehre von den traum. Leberrupt. Virchow's Archiv. Band 121, Heft I, 1890. — Schmorl. — 2 F. von L. R. mit embol. Verschleppung von L. Gewebe. — Marschall. Cit. nach Terrier et Aurray 739.

peritonitis verantwortlich. Häufig lösen die Schmerzen ein Irradiationsphänomen, den rechtsseitigen Schulterschmerz aus. Dieser Letztere wird von Edler erklärt, als Reflexempfindung ausgehend von den Verästelungen der durch das lig. suspensarium herabsteigenden Phrenicusfasern und fortgeleitet auf der Bahn des gleich dem nervus phrenicus aus dem vorderen Aste des IV. Cerebralnerven entspringenden Schulterblattnerven."

Oft tritt Erbrechen galliger Massen ein und, was wohl meist auf Symptome des Shoks und der Peritonitis zurückzuführen ist, Atmungsbeschwerden und quälender Husten (Tussis hepatica) sind gleichfalls eine häufige Erscheinung. Ist ein grösserer Einriss in die Lebersubstanz erfolgt, so pflegt allmählich der Symptomenkomplex einer acuten Anämie einzutreten. Mit besonderem Nachdruck wird von verschiedenen Seiten auf ein Symptom hingewiesen: „die Contractur der Bauchdecken". Sie soll eine „fast nie ausbleibende" (Fränkel) Begleiterscheinung bei intraabdomineller Organzerreissung sein und wird ebenfalls auf eine Reizung des Peritoneums durch ausgetretenes Blut, Galle, Darminhalt ect. zurückgeführt. Diese Contractur kann den Nachweis einer Blutansammlung sehr erschweren, wenn nicht ganz unmöglich machen.

Die Percussion der Leber kann anfangs ganz normale Resultate ergeben; andererseits kommt es aber auch vor, dass im späteren Verlauf wenn die anfangs vorhandene Bauchdeckenkontraktur einer Darmlähmung gewichen ist, die Leberdämpfung ganz verschwindet.

Ikterus kommt nicht so häufig vor als man früher angenommen hat. In 231 darauf geprüften Fällen wurde er von Edler nur in 50 also 21 % beobachtet. Am häufigsten soll er am 2—4 Tage nach der Verletzung auftreten, indessen gibt es auch einen Ikterus, der erst im späteren Verlaufe der Krankheit eintritt. Der früh-

zeitig auftretende primäre wird fast allgemein als Resorptionsikterus aufgefasst. Bezügl. der später auftretenden sekundären Formen sind die Meinungen geteilt. Edler hält ihn für einen Stauungsikterus, während Vanverts[1]) ihn durch functionelle Störungen, wie sie ja bei ausgedehnter traumat. Zerstörung des Lebergewebes sicher vorkommen, entstanden denkt. Wahrscheinlich wirken beide Ursachen zusammen.

Einzelne Autoren erwähnen die Glykosurie als charakterististisches Symptom. Edler fand sie aber unter seinen sämtlichen in der Kasustik verzeichneten Fällen nur einmal in Fall 52 (Schussverletzg.). Auch Mayer konnte das häufige Vorkommen des Symptoms nicht bestätigen und ist daher weniger Wert darauf zu legen.

Eine leichte Temperatursteigerung die manchesmal bald nach der Verletzung eintritt, dürfte nach Fränkel entweder als Folge einer bereits beginnenden Resorption des Blutes von der Serosa der Peritonealhöhle aus oder als Zeichen leicht entzündlicher Reizung des Peritoneums aufzufassen sein.

Wir sehen also, dass es kein einziges Symptom gibt, das bei subc. Leberverletzung immer vorhanden ist. Bedenkt man dabei, dass durch das Vorhandensein gleichzeitiger anderer schwerer Verletzungen, die ja sehr häufig sind, das Krankheitsbild noch unklarer werden kann, so wird man die Schwierigkeit der Diagnosenstellung wohl zu würdigen wissen.

Nach diesen allgemeinen Ausführungen sei es mir gestattet, über einen Fall von subcutaner Leberruptur zu berichten, der in der Erlanger chir. Klinik von Herrn Prof. Dr Graser mit Erfolg operiert wurde und der wegen seines seltenen Verlaufes das Interesse der Fachkollegen wachrufen dürfte.

[1]) Vanverts cit. nach Fränkel.

Der betreffende Pat. war zweimal in der Universitäts-Klinik. Ich lasse hier zunächst einen Auszug aus der Krankengeschichte des ersten Aufenthaltes dortselbst folgen.

Wellhöfer, Mich., 40 J. alt, Müller aus Untermichelbach. (Aufenthalt vom 11.—14. Nov. 1902.)

Anamnese: Pat. dessen Angehörige gesund sind und dem nichts von einer chronischen Erkrankung in seiner Familie bekannt ist, will bis vor einigen Jahren stets gesund gewesen sein. Vom Militär wurde er wegen eines linksseitigen, angeborenen Leistenbruches frei.

Am 24. Juli 1901 verunglückte Pat. dadurch, dass er vom zweiten Stock des Heubodens durch ein Scheunenloch des ersten Stockes 5—6 Meter hoch auf einen Bretterboden herabfiel. Im Fallen schlug er verschiedentlich an. Pat. war damals 5—6 Stunden bewustlos und den ganzen Tag ziemlich benommen. Am Kopf hatte er eine blutende Wunde, über die Brust zog ein breiter, querer, blutunterlaufener Streifen. Pat. lag 3 Wochen zu Bett, die ärztliche Behandlung dauerte indessen nur bis 4. August 1901. Er konnte dann wieder ausser Bett sein und später auch leichte Arbeit verrichten. Doch hatte er bei grösserer Anstrengung häufig Schwindel und Übelkeit.

Anfangs Juni 1902 stellten sich bei W. in der Magengegend besonders weit nach links hin Schmerzen ein. Ungefähr zu gleicher Zeit bekam Pat. Husten und Auswurf. Keine Nachtschweisse. Wegen der Schmerzen in der Magengegend konnte Pat. wenig essen. Gröbere und nicht ganz weich gekochte Nahrung, ganz besonders aber feste Fleischstücke blieben Tage lang im Magen liegen und wurden dann oft erst nach vier Tagen erbrochen. Zeitweilig machte sich ein bitteres aber nie saures Aufstossen bemerkbar. Da Pat. fast immer an starker Verstopfung zu leiden hatte, so musste er meist um Stuhl

zu erzielen, Medicamente nehmen. Einige Male bemerkte er Blut im Stuhl.

Status praesens. Mittelgrosser Mann, ziemlich kräftig gebaut, in stark reduciertem Ernährungszustand. Haut schlaff und welk, Muskulatur stark atrophisch.

Augenbindehaut ikterisch, ebenso die Haut des Rumpfes.

Thorax im ganzen flach, nur die linke Hälfte in ihren unteren Partieen auffallend vorgewölbt, ebenso ist linke seitliche Thoraxwand vorgebuchtet.

Lungengrenzen: R-V. unterer Rand der 4. Rippe, etwas verschieblich.

L.V. untere 3. Rippe.

R.H.U. 12. B.W.

L.H.U. 10. B.W. beiderseits verschieblich. Im Bereich der Dämpfung Atemgeräusch stark abgeschwächt sonst vesiculär vermischt mit einzelnem Giemen.

Herzdämpfung:
reicht nach oben bis untere 3. Rippe,
„ „ rechts bis zum rechten Sternalrand,
ist nach links nicht zu bestimmen.
Spitzenstoss weder sicht- noch fühlbar.
Herztöne dumpf ohne Geräusch.

Leberdämpfung: Unterer Rand der 4. Rippe schliesst nach unten mit dem Rippenknorpel ab, reicht nach L. bis zu einer durch die Mammillarlinie gezogenen Senkrechten.

In der Magengegend fühlt man einen unter dem Rippenbogen beginnenden, die sehr dünnen Bauchdecken, die verschieblich und nicht gerötet sind, stark vorwölbenden, harten Tumor, der nach R. hin etwas über die Mittellinie, nach unten etwa 2 Querfinger breit unter den Nabel reicht und mit der Atmung vielleicht ein wenig verschoben wird. Nach vorn R, und unten lässt sich dieser gut abtasten, während er sich nach hinten und

links in die Tiefe verliert, bezw. nicht abzugrenzen ist. Der Tumor ist in seinem oberen Teil von glatter Oberfläche, während er nach unten mehrere kleine Höcker aufweist. Die Percussion des Tumors ergibt leeren Schall, bei Betastung ist er nur wenig schmerzempfindlich.

Blutuntersuchung ergibt keine wesentlichen Veränderungen des Blutes. —

Linksseitige irreponible, kleingänseeigrosse Leistenhernie.

Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Temp. 11. XI. 02 Mittag — ; Abend 36,7;
12. XI. 02 „ 36,5; „ 36,6;
13. XI. 02 „ 36,0; „ 36.7;
14. XI. 02 „ 36,2; „ —

Während der Dauer des Aufenthaltes in der Klinik litt Pat. an hartnäckiger Verstopfung und musste einmal erbrechen.

Am 14. XI. 02 wurde er auf seinen Wunsch, da er sich nicht zu der vorgeschlagenen Operation entschliessen konnte, aus der Klinik entlassen.

Als wahrscheinliche Diagnose hatte man eine Geschwulst, ausgehend von der Milz, Milzsacrom?, angenommen.

Bevor ich über den weiteren Verlauf berichte, lasse ich hier einige Angaben, welche die Zeit vor der ersten Aufnahme in die Klinik betreffen und mir für die Beurteilung des Falles wichtig erschienen aber in der Anamnese nicht enthalten sind, folgen. Sie wurden mir von dem zuerst behandelnden Arzt H. Dr. Reuschle in Wittelshofen in liebenswürdigster Weise gemacht.

Genannter Herr traf den W. auf dem Rücken liegend (ein Knecht hatte ihn umgedreht). Ausser der 5—6-stündigen Bewustlosigkeit und Zeichen des Shocks, die damals gewiss mit Recht auf eine Gehirnerschütterung bezogen wurden, fanden sich keine Symptome, die auf

eine Verletzung eines intraabdominellen Organes, spez. der Leber hätten schliessen lassen. Insbesondere trat keine abnorme Spannung der Bauchdecken, kein Schmerz in der Lebergegend, keine abnorme Dämpfung noch Ikterus ein. Dagegen klagte der Kranke über starke Kopf- und Rückenschmerzen. Es wurde also damals nicht an eine Leberverletzung sondern an eine Blutung im Brustraum und an ein etwa sich einstellendes Exsudat gedacht.

Im April 1902 war H. Dr. St. nochmals bei W. wegen heftiger Magenschmerzen. Die ganze Zwischenzeit hatte Pat. niemals geklagt, wiewohl der Arzt zu jener Zeit sehr viel ins Haus kam (ein Kind d. W. wurde an Empyem operiert).

An Pfingsten 1902 war Wellhöfer nach seiner Angabe bei H. Dr. R. in Nürnberg, der einen chron. Magenkatarrh und zum ersten Mal einen Milztumor konstatierte. Der zuerst behandelnde Arzt H. Dr. R. dachte am Anfang Oktober 1902 an einen ursächlich mit dem Fall in der Scheune zusammenhängenden Eiterherd und machte zwei Probepunctionen, die aber keinen Eiter ergaben.

Ende Oktober wurden die Schmerzen stärker und Pat. nahm sichtlich ab. Jetzt war die Geschwulst sichtbar, dabei hart über den Magen unter dem Rippenbogen hervorragend. Ein zu einem Conzil hinzugezogener H. Dr. St. hielt sie für einen Lebertumor. Es war inzwischen auch Ikterus aufgetreten.

Nach diesem Konzil wurde Pat. geraten, sich in die Erlanger Universitätsklinik zu begeben. Über den Aufenthalt und Befund dort ist schon berichtet. Nach seiner Rückkehr von dortselbst verschlimmerte sich das Leiden und Pat. suchte am 20. I. 03 abermals die Klinik auf, um sich operieren zu lassen.

II. Krankengeschichte (Auszug.) Aufenthalt von 21 I. bis 22. II. 03. Anamnese: Pat. klagt, dass er

seit seiner Entlassung im Nov. 1902 immer mehr herunter gekommen sei. Er habe keinen Appetit und wenn er feste Speisen nähme, bekomme er heftiges Erbrechen. Der Stuhl sei immer angehalten, auch nähmen die Schmerzen in der linken Seite und namentlich am linken Rippenbogen, wo sich eine Geschwulst gebildet habe, immer mehr zu. Fieber will Pat. nicht gehabt haben. Das Liegen auf der linken Seite ist unmöglich.

Status praesens. Pat. ist stark heruntergekommen, sieht schwerkrank aus und geht nur mühsam sich schleppend.

Fettpolster kaum noch vorhanden, Haut trocken, gelblich, Canjunctiva weiss.

Bei der Betrachtung erscheint die linke Seite vom Becken kamm bis zur Höhe der IV. Rippe etwas und von der hinteren Axillarlinie bis etwas über die Mittellinie herüber beträchtlich vorgewölbt. Der untere Rippenbogen erscheint nach aussen vorgetrieben. Differenz in der Höhe der unteren Rippe gemessen, links 10 cm mehr wie rechts. Eine besondere Auftreibung, die nicht ganz scharf umgrenzt ist, sieht man in der Papillarlinie dicht unter dem Ansatz der 7.—8 Rippe. Die Auftreibung ist halbmondförmig prominiert etwa 3 cm, hat einen Durchmesser von etwa 10 cm, doch sind die Grenzen nicht ganz scharf. Im Bereich dieser Anschwellung ist die Haut ödematös glänzend, sonst trocken und runzlich.

Percussion: R.V. untere Lungengrenze untere 4 Rippe versch.

Die Leberdämpfung seitlich am Rippenbogen geht in eine Dämpfung über, die der vorgewölbten Partie entspricht. Dieselbe geht etwas rechts von der Mittellinie im Winkel von der Leberdämpfung ab, dann aber bogenförmig um den Nabel herum nach der Spina anterior superior des Darmbeins. Der ganze Lumbalgegendschall ist leer.

L.V. Lungenschall bis untere 3. Rippe, dann geht die Lungengrenze schräg nach unten zum X. B.W., während R.H. bis zum XII. B.W. Lungenschall besteht. Die Hinteren Grenzen sind beiderseits, links aber nicht so ausgiebig verschieblich.

Der Herz-Leberwinkel ist stumpf, die Herzdämpfung nicht abzugrenzen. Der Spitzenstoss nicht zu fühlen. Herztöne sehr leise, rein.

Palpation: Entsprechend der Vorwölbung median und unter dem Ansatz der 7.—9. Rippe ist deutliche Fluktuation nachzuweisen. Die Stelle ist auf Druck sehr empfindlich. Die Vorwölbung selbst ist bedingt durch einen ausserordentlich harten Tumor mit glatter, nur wenige Buckel zeigender Oberfläche, der entsprechend der bogenförmigen Dämpfungsgrenze von der Leber ab bis zur Symphyse deutlich abzutasten ist mit scharfer Grenze gegen das sonst tief eindrückbare Abdomen. Eine Incisur ist nicht zu fühlen. Der laterale Leberrand ist scharf und vermöge seiner weicheren Consistenz und scharfen Rändern gegen den stumpfen harten Rand des Tumors deutlich abzugrenzen. Doch schliesst der Tumor innig an die Leber an und verliert sich unter dem Rippenbogen. In der Tiefe des Abdomens ist eine Abgrenzung nicht mehr möglich. Ausser der fluktuirenden Stelle nirgends Druckschmerz.

Milz und Niere ist durch Palpation nicht nachzuweisen. Das aufgeblähte Colon verläuft am Rand der Dämpfungsgrenze entlang, doch ist es nicht deutlich zu Gesicht zu bringen.

Haemoglobingehalt des Blutes 75 %. Keine abnormen Zellen zu finden.

Urin enthält kein Eiweiss, keinen Zucker.

23. I. 03. In Narkose Punction über der fluktuirenden Stelle: Es entleert sich dicker Eiter. Bei der nachträglichen bacteriologischen Untersuchung zeigt es sich, dass derselbe den Staphylococcus aureus sowie das Bacterium coli enthält.

Die Operation wird sofort angeschlossen. Einschnitt parallel dem Rippenbogen über der flukt. Stelle. Nach stumpfer Durchtrennung der Muskulatur wird eine faustgrosse Abscesshöhle entleert, die zwischen Muskulatur und tiefer Fascie liegt und eine Art grauer Abscessmembran besitzt. Plötzlich sieht man aus einer feinen Öffnung in der Fascie Eiter aus der Tiefe kommen, die Sonde dringt sofort tief ein ohne Grenze zu finden. Die Fascie wird quer gespalten auf etwa 10 cm und nun entleeren sich etwa 2 Liter dicken, mit Krümeln und Fetzen untermischten Eiters. Der eindringende Finger kommt in eine mächtige Abscesshöhle mit derben Wänden. Diese sind mit grauem zottigen necrotischen Gewebe bedeckt. Die Abscesshöhle ist nach hinten und seitlich durch eine breite Spange in zwei Hälften geteilt. Nach Zurückziehen der Hand entleert sich neuerdings Eiter und mit ihm ein Fetzen Gewebes, grau wie ein Stück necrotisches Netz aussehend. Bei einer Würgbewegung stellt sich ein weiteres Stück in der Wundöffnung ein und lässt sich mit leichtem Zug herausbefördern. Ein drittes folgt beim Ausspülen der Abscesshöhle mit Kochsalzlösung. — Tamponade der Wundhöhle, asept. Verband.

Makroskop. Befund der Sequester.

Die drei zu Tage geförderten Gewebsstücke haben ein Gesamtgewicht von 290 g bei einem Cubicinhalt von 230 ccm. Ihre Farbe ist schmutziggrau; die Oberfläche ist von einem eitrig fibrinösem Überzug bedeckt.

Das grösste Stück wiegt 165 g und ist ungefähr faustgross. Seiner Consistenz und seinem ganzen Aussehen nach ist es als Lebergewebe anzusprechen. Es hat die Gestalt eines Keiles, wobei zu betonen ist, dass eine Seite mehr glatt erscheint während die anderen höckerig und ausgenagt sind und in der Form der Bruchfläche eines Brotes ähneln. Die glatte Fläche zeigt an einer Stelle von Markstück Grösse noch das sehnenartig

verdickte Peritoneum. Sonst ist von einem Bauchfellüberzug nichts mehr zu erkennen. Am stärksten zerklüftet ist die Spitze des Keiles, hier finden sich die Reste eines isolierten, grösseren Gefässstranges.

Die beiden kleineren Sequester wiegen 80 bez. 45 gr. Sie sind sehr stark macceriert und fühlen sich sammetweich an. Sie bestehen eigentlich aus mehreren durch Gefässstränge, die sich bei der fortgeschrittenen Resarption am besten erhalten haben, zusammengehaltenen Gewebsstücken. Makroskopisch sind sie kaum mehr als Lebergewebe zu erkennen.

Behufs mikroskopischer Untersuchung wurden sowohl vom Rande als auch aus dem Innern der entleerten Gewebsstücke Stückchen entnommen. Die Färbung geschah mit Haemotoxylin-Eosin.

Die Betrachtung der einzelnen Schnitte ergab das Bild einer weit fortgeschrittenen Necrose. Die Structur der einzelnen Leberzellen ist nicht mehr zu erkennen, auch die Kernfärbung ist nicht gelungen, vielmehr sieht man nur eine bald mehr homogene, bald mehr schollige und krümelige Masse als Rest der zu Grunde gegangenen Leberzellen. Nur mit Mühe lässt sich der läppchenförmige Bau noch erkennen. Die Gefässluminen sind sehr weit und ebenso wie das sie begleitende Bindegewebe deutlich zu erkennen. Das Letztere zeigt wenigstens stellenweise die Kernfärbung angedeutet.

Inmitten der necrot. Massen finden sich an manchen Stellen unregelmässige Hohlräume, die dem mikroskopischen Bild ein schwammartiges Aussehen verleihen und wohl durch Reserption necrot. Gewebes entstanden sind.

Die Randzone der durch die Aussenfläche der Sequester gelegten Schnitte ist überall stark kleinzellig infiltriert. Nach der Mitte zu werden die Rundzellen spärlicher und finden sich schliesslich nur vereinzelt. Auch um die Gefässlumina finden sich kleine Zellanhäufungen. Der Rand selbst sieht eingefressen und

ausgefranst aus. Von einem Peritonealüberzug ist an der dem Bauchfell zugewandten Seite keine Spur mehr zu sehen.

In sämtlichen Schnitten finden sich überall zerstreut gelb-braune teils amorphe teils stern- und drusenförmig angeordnete Pigmentmassen.

An zwei Stellen zeigen Cylinder-Zellen, wenn auch Kern und Zellleib nur undeutlich gefärbt sind epitheliale Anordnung und dürften diese Gebilde wohl als Gallengänge anzusprechen sein.

Nach diesem Befunde wurde die Diagnose gestellt: „Leberruptur mit Bildung eines subphrenischen Abscesses und Ausstossung abgesprengter Lebersequester."

Im weiteren Verlaufe der Behandlung werden die Tampons allmählich gekürzt. Die Eiterung, die anfänglich sehr stark war, lässt sehr bald nach. Die grosse Wundhöhle verkleinert sich. Vom ersten Tage ab objectives und subjektives Wohlbefinden. Pat. isst alles, kein Druck mehr im Magen, Stuhl regelmässig; Puls kräftig; Temperatur anhaltend normal.

Nur im oberen Teile der Wundhöhle stossen sich die Schorfe von den Wänden schlecht ab. Pinselung mit concentrierter Carbolsäure, darauf rasche Besserung.

22. II. 03. Entlassungsbefund:

Die linke Seite ist noch besonders entsprechend dem unteren Rippenbogen vorgewölbt. Differenz 3 cm in der Höhe der 9. Rippe. Zwischen der 6.—10. Rippe vom Rippenbogen bis zur hinteren Axillarlinie Dämpfung.

Lungengrenzen: R.V. untere 6. Rippe, L.V. in der vorderen Axillarlinie 5. Rippe, in der hinteren 6. Rippe.

H. beiderseits XII. B.W. ausgiebig verschieblich.

Die Partie über dem Beckenkamm bis zum Rippenbogen schallt auch links tympanitisch.

Herzdämpfung untere 4. bis untere 6. Rippe, nach rechts zum linken Sternalrand, nach links bis beinahe

zur Papillarlinie reichend. Spitzenstoss im 5. Intercostalraum; Töne rein.

Lungen normal.

Die Wunde granuliert fast in ganzer Ausdehnung gut. Es besteht noch eine etwa 5 cm tiefe und circa 2 cm breite spaltförmige Höhle. — Leber nicht vergrössert.

Haemoglobingehalt des Blutes 85 %.

Urin frei von E. u. Z.

Stuhl regelmässig; kann alle Speisen vertragen. Körpergewicht 129 Pfund.

Fast geheilt entlassen am 22. II. 1903.

Die Besserung machte auch weiterhin gute Fortschritte. Pat. hatte nie mehr Erbrechen noch Magenschmerzen, er erholte sich zusehends. Auch die Wunde verkleinerte sich, doch ist eine kleine Stelle bis heute noch offen. Die Rente bezieht Pat. noch weiter, da er noch nicht arbeitsfähig ist.

Überblicken wir dieses interessante Krankheitsbild so drängt sich uns vor allem die Frage auf: Wurden die entfernten Leberstücke primär durch den Fall vom Heuboden abgesprengt oder erfolgte ihre Loslösung secundär und allmählich? Ich möchte mich entschieden der ersten Annahme zuneigen. Denn, wenn auch traumat. Abscesse in der Leber, wie ein Fall Schweningers (den ich schon früher angeführt) beweist, noch nach Jahren entstehen können, so kann man doch nicht annehmen, dass die gequetschten Partien ohne jede Fiebererscheinung zu derartig grossen ineinander übergehenden Eiterherden einschmelzen konnten, dass Stücke von dem Umfang vollständig von der Leber losgetrennt wurden. In solchem Falle wäre es auch gewiss in der Umgebung der Eiterherde zur Verwachsung der Sequester mit dem Peritoneum gekommen und wären die Stücke nicht vollständig frei in der Abscesshöhle gelegen.

Zieht man ferner in Betracht, dass der Tumor schon um Pfingsten 1902 entdeckt wurde (er bestand ganz gewiss schon früher) so wäre es unerklärlich, warum er sich so langsam vergrösserte bis zum Oktober 1902, um dann urplötzlich so gewaltig zuzunehmen.

Dass ein derartig grosser und plötzlicher Verlust functionsfähigen Lebergewebes nicht tötlich ist, beweisen nicht nur die eingangs schon erwähnten Versuche von Ponfik, sondern auch eine von Langenbuch im Jah. 1887 vorgenommene Abtragung eines 370 g schweren Schnürlappens.

Die Stücke waren also meiner Ansicht nach primär abgerissen und samt dem sich ergiessenden Blut und der event. ausgetretenen Galle in die Bauchhöhle gefallen, woselbst sie durch ihre chem. und toxischen Zerfallsproducte zu entzündlichen Vorgängen in ihrer Umgebung Veranlassung gaben, die zu ihrer Abkapselung führten. Wären nicht nachträglich Infectionserreger eingedrungen, die in den zerfallenden Massen einen guten Nährboden fanden, so wären diese einfach mit der Zeit resorbiert worden, wofür man die Experimente Rosenbergers[1]) als Beweis anführen kann. Derselbe brachte sowohl frische als abgetötete Gewebsstücke in die Bauchhöhle von Säugetieren, die, „selbst wenn sie von fremdartigen Tieren stammten, vollständig resorbiert wurden."

Woher kamen aber die Infectionserreger in die vollständig abgekapselten Massen? Stammen sie vom Darm oder von der Leber her und wann ungefähr hat die Infection stattgehabt? Müssen wir diese in die Zeit verlegen, in der die ersten Symptome von Seiten des Magens auftraten und wo der Tumor zum ersten Mal nachgewiesen wurde, also um Pfingsten 1902.

Nach unserer Annahme von der primären Absprengung der Leberstücke durch den Fall aus der Höhe muss, wie

[1]) Rosenberger, Archiv für klin. Chir. B. XXV, S. 771.

schon früher erwähnt, der Tumor schon früher vorhanden gewesen sein, war aber übersehen worden. Bedenken wir, dass derselbe dem Magen anlag, so können wir sowohl die langandauernden chem. toxischen Reize als auch insbesondere solche mechanischer Art, indem durch Zerrung an den Verwachsungsreflect. Erbrechen ausgelöst wurde, für die damaligen Krankheitserscheinungen verantwortlich machen. Die bestehende Stuhlverstopfung bedarf bei der bestehenden Verdrängung und dem Druck auf das Colon wohl keiner weiteren Erklärung. Der Zeitpunkt der Infection wäre ungefähr in die Zeit zu verlegen, wo die Krankheitserscheinungen stürmischer wurden, also zwischen Pfingsten und Oktober 1902.

Die Infectionserreger würden dann aus dem Darm oder aus dem wenigstens zeitweilig bakterienhaltigen Leberblut stammen. Der Eiter durchbrach an einer Stelle die Fascie und so entstand der Abscess in den Bauchdecken, der ja, wie die Operation zeigte, mit der Hauptabscesshöhle communizierte. Vielleicht wurde der Durchbruch durch die Fascie durch die Anfangs Oktober gemachte Probepunktion erleichtert.

Noch einer Möglichkeit wäre zu gedenken, wenn ich sie auch für wenig wahrscheinlich halte. Die Eitererreger könnten durch die Probepunktion in das abgekapselte Exurdat verbracht worden sein, wie das ja auch bei seiner mit allen anti- und aseptischen Cautelen ausgeführten Punction möglich ist. —

Zum Schlusse harrt die schwerste Frage der Lösung. Warum ist bei diesem Falle der Verblutungstod nicht eingetreten? Bei der Grösse der abgesprengten Leberstücke muss doch eine ganz ausgedehnte Wundfläche entstanden sein und die an den Trümmern noch sichtbaren Gefässstränge beweisen, dass nicht nur kleine Gefässe verletzt waren, womit ich öfters die geringe Blutung bei manchen Leberwunden erklärt fand.

Unzureichend finde ich auch die Annahme, dass die Leber zur Zeit der Verletzung wenig blutreich war, wenn dieser Umstand gewiss vielleicht auch mitgeholfen hat, dass Verblutung nicht eintrat.

Die Chirurgie kennt eine ganze Anzahl Fälle, wo bei sehr grossen Verletzungen so z. B. Ausreissen eines Beines eine ganz unbedeutende Blutung eintrat. Die Gefässe werden dabei plötzlich in die Länge gezerrt, die Intima reisst ein und rollt sich beim Zurückschnellen des abgerissenen Gefässes zusammen, dessen Lumen verstopfend. Auf demselben Princip beruht ja auch die Blutstillung durch Torsion, wie sie heutzutage vielfach üblich ist. Auch die Lebergefässe unterlagen bei dem Aufschlagen des Körpers auf dem Boden einer Zerrung und kann sich dabei derselbe Vorgang abgespielt haben.

Der Verletzte zeigte ferner Shokerscheinungen. Bekanntlich ist dabei der Blutdruck stark herabgesetzt. Möglich, dass auch dieser Faktor eine Rolle gespielt hat und die Gefässe bis zum Wiederansteigen des Blutdruckes schon thrombosiert waren. Auf alle Fälle aber ist es als ein gewiss nicht häufiger Glücksumstand zu betrachten, dass nicht das Schlimmste eingetreten ist und der Mann dem Leben erhalten blieb.

An dieser Stelle sei es mir verstattet, meinem hochverdienten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Graser, für die gütige Überweisung des Falles, sowie für die Übernahme des Referates meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen. Auch dem Herrn Privatdocenten Oberarzt Dr. Butters, sowie Herrn Dr. Reuschle in Wittelshofen fühle ich mich für bereitwilligst erteilte Auskünfte zu grossem Dank verpflichtet.